

2000A 2000A

(4,000 円) 特 許 願

昭和 50 年 7 月 10 日

特許庁長官 英 雄 殿

1. 発明の名称

高圧高温配管の伸縮形管継手

2. 発明者

住 所 神奈川県横浜市磯子区洋光台 1-13-28
氏 名 渡 辺 博 文

(ほか 0 名)

3. 特許出願人

住 所 東京都千代田区丸の内一丁目 1 番 2 号
名 称 (氏 名) (412) 日本鋼管株式会社
代表者 横 田 久 生

4. 代理人

住 所 東京都港区芝西久保桜川町 20
秀和第 2 虎ノ門ビル
電話東京 (03) 504-3508 (代表)

代理人 弁 理 士 佐 藤 正 年 (ほか 1 名)

明 細 書

1. 発明の名称

高圧高温配管の伸縮形管継手

2. 特許請求の範囲

被接続管各々の管端同志を間隔をあけて対向配管し、各管端に、一端面をテーパ面に形成し且つオーバーラップ切創部を有する第 1 のクサビリングと第 2 のクサビリングを接続部中心方向にテーパ面の背面を向けて各々第 1 のクサビリングを上記中心寄りに位置させて並べて嵌装し、上記第 1 のクサビリングの各背面間に被接続管外径より大きな内径を有するコイルスプリングを弾発状態に装着し、上記各管端における第 1 のクサビリングと第 2 のクサビリングの間に、上記第 1 のクサビリングのテーパ面と面接触するテーパ面および上記第 2 のクサビリングの背面と面接触する背面を有する鋼製リングパッキンを各々装着して該鋼製リングパッキンの外周面を支承するようにスリーブ形の継手本体を上記被接続管の接続部を覆つて被ふ

① 日本国特許庁

公開特許公報

⑪ 特開昭 52 - 8520

⑬ 公開日 昭 52. (1977) 1. 22

⑭ 特願昭 50 - 23815

⑮ 出願日 昭 50. (1975) 7. 10

審査請求 未請求 (全 3 頁)

庁内整理番号

715926
670526

⑤ 日本分類

65 A321
65 A311

⑤ Int. Cl²

F16L 27/12
F16L 21/02

せ、該継手本体の内面にはさらに第 2 のクサビリングのテーパ面と面接触する当接面を有するストツパーリングを装着すると共に該ストツパーリングと鋼製パッキンとの間の位置にて該継手本体に開口を設け、該開口を外部の負圧力管路と接続すると共に該継手本体の両端において上記ストツパーリングの背面と面接触するストツパーフランジをボルトナットで該継手本体と接続したことを特徴とする高圧高温配管の伸縮形管継手。

3. 発明の詳細な説明

この発明は主として水または飽和蒸気或いは空気またはガスの配管用に用いる高圧高温配管用の伸縮形管継手に関する。

例えば高圧蒸気発生器から蒸気タービンに到る高圧高温用の配管においては、従来、Cr-Mo 鋼等の材料からなる配管を温度ストレスを吸収するために不必要に蛇行させて用いている。上記の温度ストレスは、例えば圧力 60 気圧温度 500℃程度の飽和蒸気用の配管においては、

材質にもよるが Cr-Mo 鋼製の配管で冷体時に収め 10 m 当り 10 cm 前後の熱膨張量として現われ、これを吸収するために配管を伸縮返しなど蛇行させ、管路の伸縮を管の曲げ或いはねじりに変えてストレスを緩和している。管径が大きくなるのに伴ないストレス緩和のための蛇行配管は一層増加していく。この場合、管路を所定長ごとに伸縮形管継手で接続してこの継手部分で管の伸縮を吸収するようにすれば配管に要する管材の量を減らせると共に配管も簡潔になるが、従来知られている伸縮形管継手としては、ベンド方式のもの、ペローズ方式のもの、或いはすべり形の継手など、いずれも低中圧用のものばかりであり、高圧配管用の伸縮継手の開発が望まれていた状況である。

この発明は上述の状況に鑑みてなされたもので形式としては一種のすべり形管継手に属する直線上の接続配管が可能な高圧高温配管用の伸縮形管継手を提供しようとするものである。

すなわち、この発明の伸縮形管継手を実施例

いると共に、一端面にテーパ面(9)を有した他端面は背面(10)としてフラットに形成されている。

上記クサビリング(5)は接続部中心寄りすなわち管端側に位置し、またクサビリング(6)はそれより管(1)(1)の内方寄りに位置して各々管体(1)(1)に嵌め込まれ、クサビリング(5)(5)の背面(10)間には、管体(1)(1)の外径より大なる内径を有したコイルスプリング(11)が弾発状態で装着されている。

両クサビリング(5)(6)の間には各々外周面を継手本体(2)の内面にて支承された鋼製リングパッキン(12)が嵌装され、このリングパッキン(12)は上記クサビリング(5)のテーパ面(9)と面接触するテーパ面と上記クサビリング(6)の背面と面接触するフラットな背面とを有している。

さらに上記クサビリング(6)の各テーパ面を受け止めるために、継手本体(2)の内面には該テーパ面と面接触する当接面(13)を有するストツパーリング(14)が嵌装されており、スプリング(11)に

図面と共に詳述すれば、第1図はこの発明の伸縮形管継手を示す半截縦断面図、第2図は同じくそれに使用するクサビリングの正面図、第3図は第2図のA-A線矢視図であつて図中(1)(1)は接続すべき配管の管体を示す。

図示する如くこの発明の伸縮形管継手は、被接続管(1)(1)の管端同志を間隔をあけて直線状に対向配置したうえでその接続部分を覆うように被されるスリーブ形の継手本体(2)を備え、ストツパーリング(14)にかかる外側へのスラストをささえるため、ストツパーフランジ(3)(3)を該本体(2)の両端部にボルトナット(4)(4)で固定されている。

継手本体(2)内の空間において、両管体(1)(1)の管端部には各々二つのクサビリング(5)(5)および(6)(6)が並べて嵌着されている。このクサビリング(5)(6)には、第2図および第3図に示す如く、一個所でオーバーラップ部(7)を有した切断部(8)が設けられてあり、膨径および縮径が可能でしかもオーバーラップ部(7)によるメタルタツチシール機能を成る程度保持できるようになされて

よる管軸方向のスラスト力を該ストツパーリング(14)で支持し、管体(1)の半径方向の力を各テーパ面を介して管体(1)(1)および継手本体(2)で押付力として支持するようになされている。

また上記ストツパーリング(14)とリングパッキン(12)との間の位置、すなわちクサビリング(6)の外周面上の位置において上記継手本体(2)には開口(15)が設けられ、この開口(15)は図示しない負圧の装荷内と連通する負圧管路(16)に接続され、開口(15)直下の空間内圧力をこの継手外の周囲大気圧より低くなるように構成されている。

従つてこの発明の高圧高温配管用伸縮形管継手においては、熱膨張量の吸収は管体軸方向に関してはクサビリング(5)(6)の管体(1)(1)との摺擦およびリングパッキン(12)の継手本体(2)との摺擦により、また管体半径方向に関してはクサビリング(5)(6)のオーバーラップ部(7)を備えた切断部(8)に基づく該クサビリング(5)(6)の膨径縮径により各々なされ、しかも接続部中心方向からのスプリング(11)による弾発力によつて各テーパ面を

介して押付シールが果され、さらに、開口部の直下の空間室内が負圧に保たれるため管(1)内高圧力によるクサビリング(5)(6)に発生するスラスト力により充分な押付シールが保持されるものである。

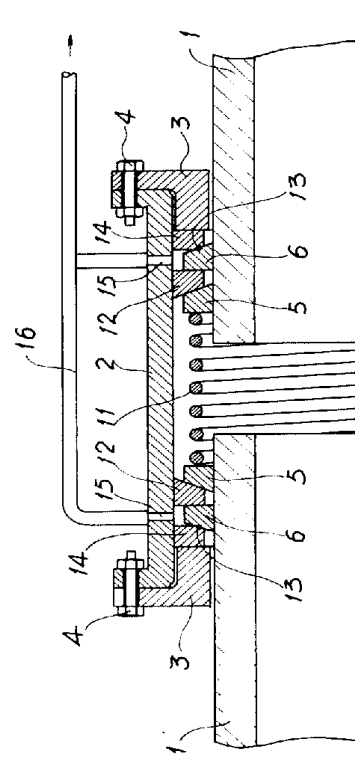
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示す半裁縦断面図、第2図は同じくクサビリングの正面図、第3図は第2図のA-A線矢視図である。

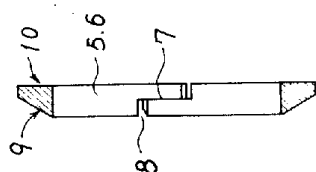
(1)：管体、(2)：継手本体、(5)(6)：クサビリング、(7)：オーバーラップ部、(8)：切断部、(9)：テーパ面、(11)：コイルスプリング、(12)：彈製リングパッキン、(14)：ストッパリング、(15)：開口、(16)：負圧管路。

代理人 弁理士 佐藤正年
・ ・ ・ 木村三朗

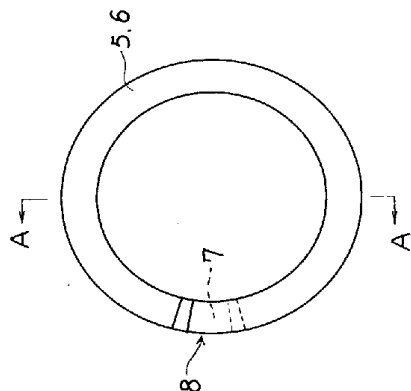
第1図



第3図



第2図



5. 添附書類の目録

(1) 明細書	1 通
(2) 図面	1 通
(3) 委任状	1 通

6. 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

(1) 発明者

住 所
氏 名

(2) 特許出願人

住 所
名 称
(氏 名)

(3) 代理人

住 所 東京都港区芝西久保桜川町20
秀和第2虎ノ門ビル
電話 東京(03) 504-3508(代表)

氏 名 弁理士 (6073) 木村三朗